

Szczecin

Marzec

2019

Projekt Budowlany

B. SANITARNA

Temat: PRZEBUDOWA I NADBUDOWA
BUDYNKU ORAZ DOBUDOWANIE WINDY Z
ŁĄCZNIKIEM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Adres:

ul. Józefa Korzeniowskiego 7, dz. nr 7, 11,
12 obręb 1039 Szczecin

Zamawiający:

Gmina Miasto Szczecin
Plac Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

Opracował:

Projektował:

Andrzej Matejek
Nr upr. ZAP/0074/POOS/06

Sprawdził:

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

- instalacja cwu
- instalacja c.o.
- wentylacja/ klimatyzacja
- instalacja gazowa

Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- P.B. architektury
- obowiązujące przepisy i normy,
- katalogi techniczne

Rozwiązania projektowe

Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek zasilany jest z istniejącego węzła ciepłego. Projektuje się instalację c.o. dwururową o parametrach 70/50. Zaprojektowano instalację w układzie trójkowym z tworzyw sztucznych z osłoną antydyfuzyjną. Przewody z tworzywa sztucznego prowadzone w warstwach posadzki lub bruzdach ściennych. Rury należy zaizolować gotowymi otulinami. Izolacje cieplne stosowane w instalacji c.o. powinny być wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań NRO. Przewody mocować do konstrukcji budynku (ścian i stropów) za pomocą standardowych zawiesi i uchwytów z przekładką amortyzującą. Połączenia z armaturą i urządzeniami na gwint w zależności od wykonania. Należy przestrzegać zachowania rozłączności połączeń umożliwiających demontaż urządzeń.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych. **Piony u góry wyposażać w automatyczne odpowietrzniki.** W najniższych punktach instalacji, przewidzieć odwodnienie instalacji za pomocą przewodów spustowych wyposażonych w kulowe zawory odcinające. Przewody prowadzone w warstwie izolacji podłogowej zabezpieczone przed zalaniem szlichtą cementową zgodnie z instrukcją wykonania instalacji zalecaną przez producenta rur oraz w bruzdach ściennych. Należy przewidzieć mocowanie rur specjalnymi uchwytami do podłoża, aby zabezpieczyć je przed wypływem w trakcie wykonywania wylewki betonowej. Przy prowadzeniu instalacji wykorzystuje się elastyczność rur, minimalny promień gięcia rur na zimno wynosi 5-10 x d zewnętrzna rury.

Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przed zabetonowaniem zinventaryzować trasy przewodów oraz przekazać Inwestorowi.

Przewody w przejściach przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodów. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Wszystkie przejścia rurociągów (palnych oraz niepalnych) przez przegrody oddzieliń przeciwpożarowych należy wykonać tak, aby przepust instalacyjny posiadał klasę odporności ogniowej danej przegrody. Zaleca się stosowanie mas pęczniących typu dla rur palnych o średnicach powyżej 32mm zaleca się stosowanie obejm ogniochronnych z pęczniącym wkładem ogniochronnym. Montaż wykonać wg instrukcji stosowania wydanych przez producenta z uwzględnieniem wszystkich wytycznych zawartych w karcie produktu i aprobaty technicznej. Dopuszcza się przyjęcie innego systemu przy zachowaniu warunku klasy odporności ogniowej przepustu rurowego nie mniejszej niż dana przegroda budowlana.

Trasy prowadzenia instalacji zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe, zasilane od dołu. Regulacja temperatury, a także regulacja hydrauliczna instalacji odbywać się będzie za pomocą zaworów grzejnikowych z głowicą termostatyczną. Na wszystkich projektowanych grzejnikach centralnego ogrzewania należy zamontować osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym. W łazienkach zaprojektowano grzejniki w wersji higienicznej dopuszczonych do montażu w pomieszczeniach wilgotnych.

PROJEKT BUDOWLANY

Na wszystkich odejściach do grzejników zastosować zawory kulowe. Obieg czynnika wymuszony jest pracą pompy obiegowej - projektowanej.

Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników ręcznych na grzejnikach oraz przez odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym, które będą zamontowane w najwyższych punktach instalacji. Instalacja c.o. zabezpieczona jest zaworem bezpieczeństwa oraz przeponowym naczyniem wzbiorczym.

Wentylacja

Bilans

biura klimatyzacja	pow	hśr	V	krotność	Vw	centrala z wymiennikiem obrotowym
pom	m2	m	m		m3/h	
1	28	3,45	97	2	193	
2	14	3,45	48	2	97	
3	17	3,45	59	2	117	
4	19	3,45	66	2	131	
5	13	3,45	45	2	90	
6	13,5	3,45	47	2	93	
wydajność centrali					721,05	
sala konc	451,6	4,65	452	46	21000	centrala z wymiennikiem obrotowym
garderoba	31	3,45	107	4	428	centrala z wymiennikiem obrotowym
próby	45,6	3,45	157	3	472	
wydajność centrali					900	
bankiet	73,38	3,45	253	8	2025	centrala z wymiennikiem obrotowym
zajęcia	42,24	3,45	146	3	437	centrala z wymiennikiem obrotowym
centrala zaplecza kuchennego						
	pow	hśr	V	krotność	Vw	
pom	m2	m	m		m3/h	
40	11	3,45	38	2	76	centrala z wymiennikiem obrotowym
28	11	3,45	38	2	76	
22	21	3,45	72	2	145	
146	7	3,45	24	10	242	
19	34	3,45	117	1	117	
43	4,4	3,45	15	1	15	
42	11	3,45	38	2	76	
147	3,4	3,45	12	2	23	
145	3,8	3,45	13	4	52	
					822	
	pow	hśr	V	krotność	Vw	
	m2	m	m		m3/h	
WC przy wejściu					625	centrala z wymiennikiem obrotowym
WC przy biurach					350	centrala z wymiennikiem obrotowym
kuchnia okap	kryterium- bilans urządzeń				3700	centrala z wymiennikiem obrotowym
sala ćwiczeń 1	kryterium- liczba osób				1000	centrala z wymiennikiem obrotowym
sala ćwiczeń 2	kryterium- liczba osób				1000	centrala z wymiennikiem obrotowym

Pomieszczenia biurowe

PROJEKT BUDOWLANY

Dla pomieszczeń zaprojektowano centralę w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 720m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik obrotowy i nagrzewnicę elektryczną. Centralę podwiesić pod stropem. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

Za centralą zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju kołowym.

Powietrze od central do pomieszczeń dostarczane jest kanałami typu

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany jest za pomocą krat z przepustnicami, montowanymi w kanałach. Kanały prowadzone przez pomieszczenia należy obudować płytami g-k.

Sala koncertowa

Dla pomieszczeń zaprojektowano centralę w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 21 000m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik obrotowy i nagrzewnicę elektryczną. Centralę w wykonaniu zewnętrznym zamontować na dachu. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

Za centralą zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju kołowym.

Powietrze od central do pomieszczeń dostarczane jest kanałami typu

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany jest za pomocą anemostatów nawiewnych ze zmienną geometrią oraz krat wyciągowych z przepustnicami, montowanymi w kanałach.

Sala ćwiczeń

Dla pomieszczeń zaprojektowano centralę w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 450m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik obrotowy i nagrzewnicę elektryczną. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

Powietrze od central do pomieszczeń dostarczane jest kanałami typu

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany jest za pomocą krat z przepustnicami, montowanymi w kanałach. Kanały prowadzone przez pomieszczenia należy obudować płytami g-k.

Sala bankietowa

Dla pomieszczeń zaprojektowano centralę w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 2000m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik przeciwprądowy i nagrzewnicę elektryczną. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany jest za pomocą anemostatów z przepustnicami.

Sala prób/ garderoba

Dla pomieszczeń zaprojektowano centralę w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 900m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik przeciwprądowy i nagrzewnicę elektryczną. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

PROJEKT BUDOWLANY

Powietrze od central do pomieszczeń dostarczane jest kanałami typu

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany jest za pomocą anemostatów.

Wentylacja wc/ łazienki

Dla pomieszczeń zaprojektowano dwie osobne centrale w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 620m³/h i 350m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik przeciwprądowy i nagrzewnicę elektryczną. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

Powietrze od central do pomieszczeń dostarczane jest kanałami typu

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany jest za pomocą anemostatów.

Wentylacja kuchni

Dla pomieszczeń zaprojektowano centralę w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 3700m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik obrotowy i nagrzewnicę elektryczną. Centralę zamontować w istniejącej wentylatorowni na piętrze II. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

Za centralą zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju kołowym.

Powietrze od central do pomieszczeń dostarczane jest kanałami typu

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza doprowadzany jest do okapu kuchennego.

Przejścia wentylacji przez strop II-go piętra -przegrodę oddzielenia należy uszczelnić technologią zapewniającą klasę odporności ogniowej wymaganej dla danej przegrody. Kanały wentylacyjne oraz inne przejścia i przepusty przechodzące przez oddzielenia przeciwpożarowe i inne przegrody o klasie odporności pożarowej EI 60 lub REI 60 lub wyższej do pomieszczeń zamkniętych należy wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, jak element oddzielenia przeciwpożarowego przez który przechodzą. Przewody wentylacyjne należy zaprojektować z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający wymagania NRO.

Wentylacja zaplecza kuchennego

Dla pomieszczeń zaprojektowano centralę w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 800m³/h. Centrala wyposażona jest w wymiennik przeciwprądowy i nagrzewnicę elektryczną. Centralę podwiesić na ścianie w zapleczu Sali konferencyjnej. Urządzenie jest okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jest wbudowany w centralę. Do połączenia z kanałami zastosować połączenia elastyczne.

Za centralą zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju kołowym.

Powietrze od central do pomieszczeń dostarczane jest kanałami typu

- rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany jest za pomocą krat z przepustnicami, montowanymi w kanałach. Kanały prowadzone przez pomieszczenia należy obudować płytami g-k.

Wentylacja pomieszczenia agregatu

PROJEKT BUDOWLANY

W pomieszczeniu agregatu zaprojektowano czerpnię ścienną o wym 900x600. Czerpnię zakończyć przepustnicą z siłownikiem.

Agregat wyposażony jest w wentylator schładzający. Powietrze schładzające wyprowadzić z agregatu kanałem o wym 900x600. Kanał zakończyć wyrzutnią ścienną.

Wentylacja szybu windowego

Do wentylowania szybu windowego zaprojektowano wyrzutnię dachową o średnicy dn200

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się instalację z rur i kształtek PVC niskoszumowych do kanalizacji wewnętrznej. Montaż rur i kształtek z PVC lub zgodnie z wymaganiami instrukcji opracowanej przez producenta. Rury instalacji kanalizacyjnej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych i w warstwach posadzkowych. Odcinki rur spustowych powinny być przymocowane do ściany uchwytyami umieszczonymi pod kielichami. Podejścia i przewody poziome powinny być oparte na konstrukcjach. Rury łączone są za pomocą połączeń kielichowych wyposażonych w uszczelkę. Przy łączeniu należy uwzględnić wydłużenie termiczne.

Przy przekraczaniu przez instalację kanalizacji sanitarnej przegród oddzielających różne strefy pożarowe oraz wydzielania przeciwpożarowe należy stosować przejścia p.-poż. Podział pomieszczeń na różne strefy pożarowe i wydzielania przeciwpożarowe zgodnie z opisami na rysunkach architektonicznych. Wszystkie przejścia rurociągów palnych przez przegrody oddzielen przeciwpożarowych należy wykonać tak aby przepust instalacyjny posiadał klasę odporności ogniowej danej przegrody (EI 60 lub EI 120). Dla rur palnych o średnicach powyżej 32mm zaleca się stosowanie obejm ogniochronnych z pęczniącym wkładem ogniochronnym firmy HILTI typu CP644. Montaż wykonać wg instrukcji stosowania wydanych przez producenta z uwzględnieniem wszystkich wytycznych zawartych w karcie produktu i aprobacie technicznej. Dopuszcza się przyjęcie innego systemu przy zachowaniu warunku klasy odporności ogniowej przepustu rurowego nie mniejszej niż dana przegroda budowlana.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Przewody wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur polietylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych pod tynkiem lub w przestrzeni ścianek działowych. Przejścia przez przegrody budowlane należy realizować w tulejach ochronnych obejmujących przewód z izolacją.

Połączenia rozgałęźne wykonywać przy użyciu złączy systemowych, mosiężnych, trójnikowych o średnicach podanych na rysunkach i PN10. Rury mocować do ścian specjalnymi uchwytyami do rur w odstępach co 1,5-2,0 m. zgodnie z wytycznymi producenta, z uwzględnieniem wydłużalności cieplnej przewodów z tworzywa sztucznego. Podłączenia baterii za pomocą wężyków w oplocie metalowym. Do produkcji cwu zaprojektowano elektryczne, pojemnościowe podgrzewacze cwu podwieszane pod stropem oraz punktowe elektryczne podgrzewacze przepływowe, montowane pod przyborem sanitarnym.

Armaturę odcinającą stosować jako zawory odcinające, mosiężne, grzybkowe lub kulowe wodne. Wszystkie przewody wody zimnej i ciepłej trzeba zaizolować cieplnie w celu ochrony przed roszaniem. Rury należy zaizolować gotowymi otulinami gr. 20 mm ciepła woda, gr. 9mm. zimna woda. Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania PN-85/B-02421 oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI "INSTAL" lub ITB i

pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu. Izolacje cieplne stosowane w instalacji wodociągowej powinny być wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań NRO

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności na zimno przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości.

Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wartość ciśnienia w instalacji należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do wysokości 0,9 MPa.

Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Dodatkowo poddać próbę instalację c.w.u. na parametry robocze przez 48 godzin. Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać, następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym. Wyposażenie łazienek wg projektu architektury.

Przy przekraczaniu przez instalację wodne przegród oddzielających różne strefy pożarowe oraz wydzielania przeciwpożarowe należy stosować przejścia p.-poż. Podział pomieszczeń na różne strefy pożarowe i wydzielania przeciwpożarowe zgodnie z opisami na rysunkach architektonicznych.

Wszystkie przejścia rurociągów (palnych oraz niepalnych) przez przegrody oddzielen przeciwpożarowych należy wykonać tak, aby przepust instalacyjny posiadał klasę odporności ogniowej danej przegrody (EI 60 lub EI 120). Zaleca się stosowanie mas pęczniących Dla rur palnych o średnicach powyżej 32mm zaleca się stosowanie obejm ogniochronnych z pęczniącym wkładem ogniochronnym. Montaż wykonać wg instrukcji stosowania wydanych przez producenta z uwzględnieniem wszystkich wytycznych zawartych w karcie produktu i aprobacie technicznej. Dopuszcza się przyjęcie innego systemu przy zachowaniu warunku klasy odporności ogniowej przepustu rurowego nie mniejszej niż dana przegroda budowlana.

Instalacja klimatyzacyjna

Dla pomieszczeń biurowych, sali bankietowej, sali ćwiczeń, sali prób i w garderobie zaprojektowano klimatyzatory kasetowe z czterostronnym nawiewem.

W budynku znajduje się układ grzewczo/ chłodzący w postaci systemu 3 rurowego. Jednostki wewnętrzne łączone są z systemem za pośrednictwem rozdzielaczy typu MCU.

Dla pomieszczeń biurowych zaprojektowano klimatyzatory kasetowe z czterostronnym nawiewem.

Przewody instalacji freonowej wykonane będą z rur miedzianych lutowanych do instalacji chłodniczych. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej. W celu kompensacji wydłużeń należy stosować kompensatory kształtowe i punkty stałe zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją kauczukową, posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) o grubości 13 mm. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów. Izolacje cieplne stosowane w instalacji wodociągowej powinny być wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań NRO.

Odpowiednie zabezpieczenie leży w zakresie wykonawcy instalacji klimatyzacyjnej. Instalacje freonową należy prowadzić pod stropem.

Rozmieszczenie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych pokazano w części rysunkowej. Regulacja temperatury oraz ilości nawiewanego powietrza będzie możliwa poprzez indywidualne sterowniki przewodowe oraz pomieszczeniowe czujniki temperatury.

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów projektuje się z rur PVC o połączeniach klejonych. Skropliny z klimatyzatorów będą odprowadzane przy użyciu pomp skroplin oraz grawitacyjnie przewodami do kanalizacji sanitarnej.

Sala koncertowa klimatyzowana jest za pomocą centrali wentylacyjnej. Centrala wentylacyjna wyposażona jest w chłodnicę zasilaną z agregatu wody lodowej.

Ochrona poż

Projektowane przyłącze wodociągowe zlokalizowane jest w szafce na piętrze I. Za zestawem wodomierzowym znajduje się odgałęzienie na cele przeciwpożarowe. Projektuje się instalację hydrantową z rur stalowych, ocynkowanych z zaworami hydrantowymi typu HW-25.

Przewody instalacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych, instalacyjnych ze szwem wg PN-74/H-74200 łączonych na połączenie gwintowane z uszczelnieniem taśmą teflonową lub włóknem konopnym z pokostem. Mocowanie rur do ścian i stropów. Przejścia przez przegrody w tulejach stalowych ochronnych. Pod każdym pionem wodociągowym na rurociągu zamontować kulowe zawory odcinające z kurkiem spustowym. Zawory zabezpieczone przed odcięciem niekontrolowanym.

Zaprojektowano hydranty nawodnione wewnętrzne:

- DN25 z węzłem półsztywnym o długości [30] m w szafkach hydrantowych. Maksymalna odległość gaszenia wynosi 33 [m].

Wydajność hydrantu dn25 wynosi 1,0 [l/s] przy ciśnieniu $p = 0,2$ [MPa]. Hydranty zlokalizowane będą w szafkach hydrantowych, wyposażone w wąż pożarowy półsztywny o dł. 30 m. Zawory DN 25 w szafkach hydrantowych umieścić na wysokości min. 1,35 od podłogi zgodnie z PN.

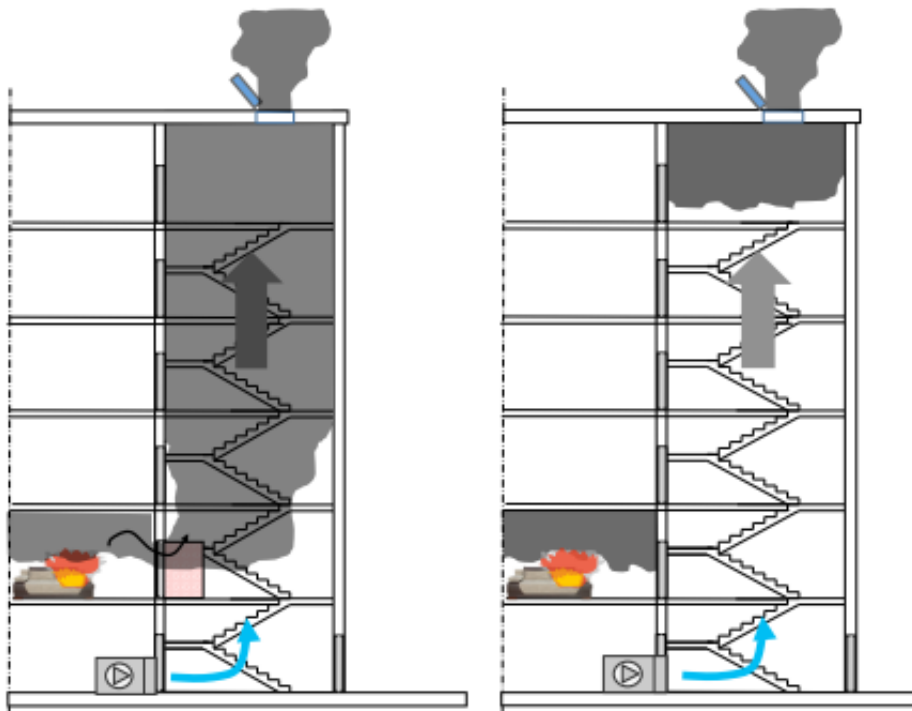
Przy przekraczaniu przez instalację hydrantową przegród oddzielających różne strefy pożarowe oraz wydzielania przeciwpożarowe należy stosować przejścia p.-poż. Podział pomieszczeń na różne strefy pożarowe i wydzielania przeciwpożarowe zgodnie z opisami na rysunkach architektonicznych.

Wszystkie przejścia rurociągów niepalnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowych należy wykonać tak, aby przepust instalacyjny posiadał klasę odporności ogniowej danej przegrody (EI 60 lub EI 120). Zaleca się stosowanie mas pęczniących dla rur niepalnych. Montaż wykonać wg instrukcji stosowania wydanych przez producenta z uwzględnieniem wszystkich wytycznych zawartych w karcie produktu i aprobacie technicznej. Dopuszcza się przyjęcie innego systemu przy zachowaniu warunku klasy odporności ogniowej przepustu rurowego nie mniejszej niż dana przegroda budowlana. Przewody wodne instalacji hydrantowej izolować otulinami piankowymi o grubości 9 mm w sposób zapewniający NRO.

Oddymianie klatek schodowych

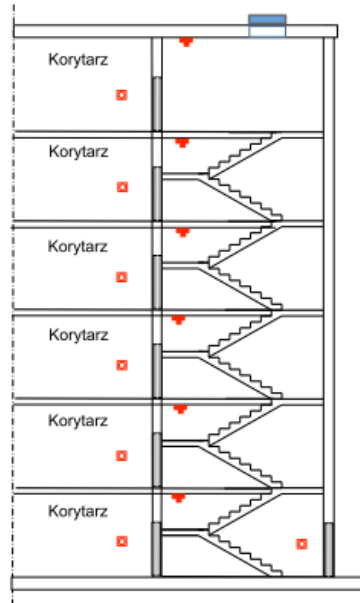
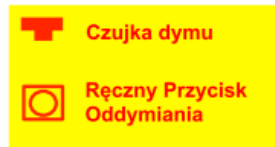
We wszystkich klatkach schodowych zaprojektowano oddymianie klatek schodowych zgodnie z „Wytycznymi CNBOP-PIB W-0003:2016 Systemy oddymiania klatek schodowych”, wykorzystując system oddymiania klatek schodowych z nawiewem mechanicznym. Ta metoda realizowana jest przy pomocy wymuszonego przepływu powietrza i dymu od punktu nawiewu kompensacyjnego do punktu odbioru powietrza i dymu, wywołanego działaniem instalacji nawiewu mechanicznego; wpływ naturalnych zjawisk kształtujących przepływ powietrza i dymu na efektywność usuwania dymu jest w tym przypadku ograniczony; zachowanie wymaganego przepływu przy dynamicznie zmieniających się warunkach pożarowych oraz częstej zmianie położenia drzwi na klatce schodowej wymaga stosowania wentylatorów ze zmiennym wydatkiem.

W budynkach średniowysokich użyteczności publicznej, w których wymagane jest oddymianie klatek schodowych, niezbędne jest stosowanie systemu oddymiania z nawiewem mechanicznym. Celem działania systemu jest niedopuszczenie do zadymienia klatki schodowej poniżej poziomu kondygnacji, na której powstał pożar. Powinno to, po spełnieniu określonych warunków, umożliwić ewakuację ludzi z tej i niższych kondygnacji, i ułatwić działanie ekip ratowniczych. Po nadzorowanym zamknięciu drzwi z kondygnacji, na której miał miejsce pożar, system powinien zapewnić usunięcie dymu, który w czasie ewakuacji ludzi napłynął z tej kondygnacji na klatkę schodową. Wystąpi wtedy możliwość ewakuacji ludzi z wyższych kondygnacji. Cel funkcjonowania instalacji w tym przypadku ilustruje poniższy rysunek.



Oddymianie w budynkach wyposażonych w system sygnalizacji pożarowej powinno być uruchamiane przez ten system, a w pozostałych budynkach użyteczności publicznej – za pomocą czujek pożarowych rozmieszczonych na klatkach schodowych, co najmniej po jednej na każdej kondygnacji, oraz za pomocą ręcznych przycisków oddymiania znajdujących się na każdej kondygnacji przy drzwiach na klatkę schodową.

PROJEKT BUDOWLANY



Do budowy systemów oddymiania klatek schodowych służą zestawy wyrobów do odprowadzania dymu i ciepła z klatki schodowej, dobrane pod kątem ich właściwego współdziałania. Przydatność zestawu do stosowania w budownictwie powinna być potwierdzona przez CNBOP-PIB Certyfikatem Zgodności z Aprobata Techniczną (od 01.01.2017 r. Krajowym Certyfikatem Stałości Właściwości Użytkowych na zgodność z Krajową Oceną Techniczną), wydanymi dla zestawu wyrobów i dla którego producent wystawił krajową deklarację zgodności (od 01.01.2017 r. krajową deklarację właściwości użytkowych) oraz oznakował zestaw wyrobów znakiem budowlanym.

W skład systemu oddymiania klatki schodowej wchodzi elementy wymienione w Tabeli 8.1 w rozdziale 8.2 wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016 Systemy oddymiania klatek schodowych.

Dobrano zestawy wyrobów do odprowadzania dymu i ciepła z klatki schodowej ZODIC-M firmy SMAY, w skład których wchodzi następujące elementy:



- Moduł zasilająco-sterujący MSZ-5

PROJEKT BUDOWLANY

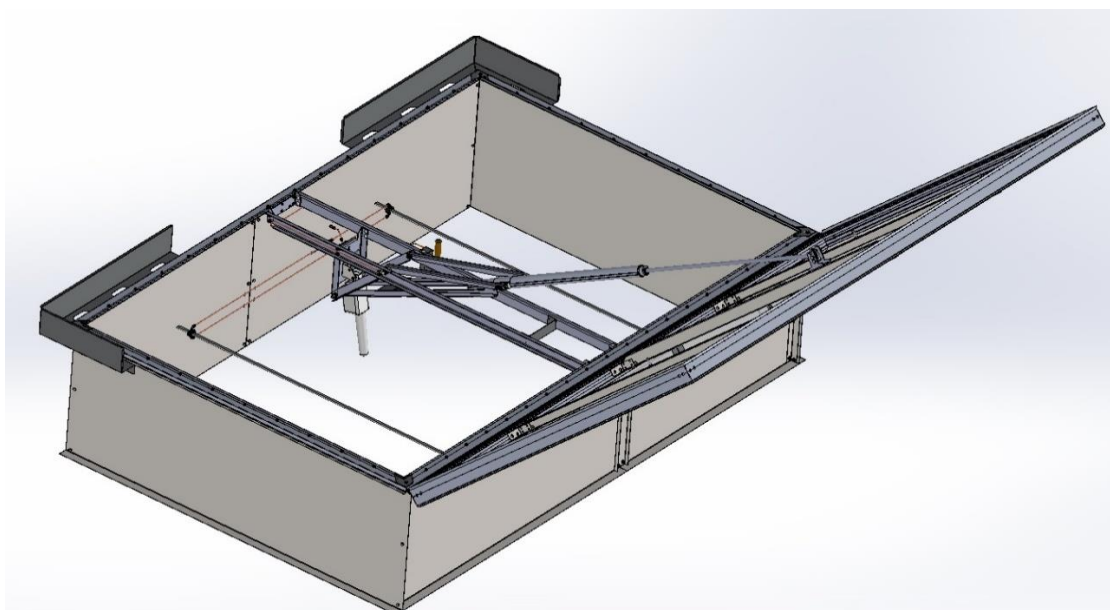


- Czujki dymu lub dymu i ciepła CDZ-2



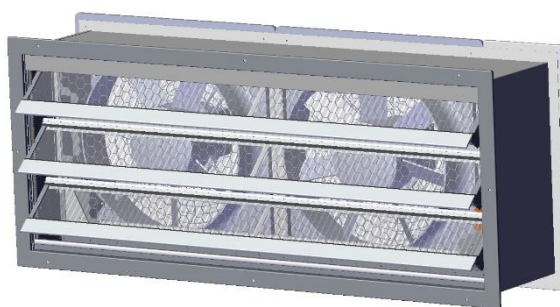
- Ręczne przyciski oddymiania POZ-2

- Klapy dymowe SCD-1-P-L z silownikiem elektrycznym





- Czujniki ciśnienia CCZ



- Zespoły napowietrzające ZNZ,



- Wyłączniki wentylatorów WWZ

Przewody doprowadzające powietrze zewnętrzne (uzupełniające), prowadzone wewnątrz budynku należy wykonać z samonośnych ogniochronnych przewodów wentylacji pożarowej stosując system PROMADUCT-500 EIS60 firmy PROMATTOP o przekroju prostokątnym, zgodnie z zaleceniami ich producentów.

W instalacji doprowadzającej powietrze zewnętrzne (uzupełniające) należy stosować stalowe kratki wentylacyjne z nieruchomymi lamelami, zapewniające nie przekroczenie 5 m/s prędkości powietrza w strefie przebywania ludzi.

Kłapy dymowe powinny być zgodne z PN-EN 12101-2, mieć klasę B300 30.

Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru obejmuje funkcjonowanie zaprojektowanych urządzeń przeciwpożarowych oraz innych urządzeń, których działanie lub wyłączenie jest wymagane w przypadku pożaru.

W normalnych warunkach eksploatacyjnych przedmiotowego obiektu budowlanego wszystkie urządzenia wykonawcze systemu oddymiania pozostają w stanie czuwania określonym w opisach na rysunkach.

W przypadku wystąpienia pożaru w budynku (alarm I-stopnia lub II-stopnia) albo

naciśnięcia ROP (POZ-2), nastąpi:

- otwarcie klap dymowych,
- załączenie i regulacja prędkości obrotowej zespołów napowietrzających,
- pomiar prędkości przepływu dymu/gazów na klapach dymowych i sterowanie nawiewem kompensacyjnym.

Powyższe urządzenia wentylacji pożarowej powinny być uruchomione w przeciągu 60 s od momentu otrzymania przez nie lub ich centrale sterujące sygnałów alarmu pożarowego (SAP).

WYTYCZNE DLA POZOSTAŁYCH BRANŻ

Architektura i konstrukcja:

- Wykonać niezbędne otwory w przegrodach budowlanych dla przeprowadzenia przewodów wentylacji pożarowej i montażu urządzeń wentylacji pożarowej.
- Przewidzieć drogę transportową dla zaprojektowanych urządzeń.
- Wskazać w obiekcie pomieszczenie na moduł zasilająco-sterujący.
- Wykonać bruzdy ściennie i przebicia w ścianach dla umożliwienia przeprowadzenia zespołów kablowych automatyki i zasilania poszczególnych elementów systemu oddymiania klatki schodowej, z uwzględnieniem wytycznych producenta.
- Wykonać podpory przewodów i urządzeń wentylacji pożarowej zgodnie z aktualnymi normami, AT, KOT, WTWiO COBRTI INSTAL zeszyt 5 i wymaganiami ich producentów.
- Zabezpieczyć urządzenie wentylatorowe przed przenoszeniem wibracji na elementy budynku stosując np. wibroizolatory, posadowienie typu BigFoot, itp.

Instalacje elektroenergetyczne i telekomunikacyjne:

- Wykonać okablowanie zasilania gwarantowanego do modułu zasilająco-sterującego z uwzględnieniem wytycznych producenta.
- Wykonać okablowanie zasilania do poszczególnych urządzeń i elementów systemu oddymiania klatki schodowej z uwzględnieniem wytycznych producenta.
- Wykonać okablowanie sterujące i monitorujące do poszczególnych urządzeń i elementów systemu oddymiania klatki schodowej z uwzględnieniem wytycznych producenta.
- Zapewnić dostarczenie sygnału o pożarze (SAP) do modułu zasilająco-sterującego z uwzględnieniem wytycznych producenta.
- W razie konieczności dostosować poziom głośności dźwiękowych systemów ostrzegawczych tak, aby w przypadku pożaru, gdy zostaną uruchomione urządzenia wentylatorowe, wysyłane komunikaty były wyraźnie słyszalne i zrozumiałe lub dodatkowo

PROJEKT BUDOWLANY

wytlumić przewody wentylacji pożarowej matami tłumiącymi umieszczanymi w kształtkach wentylacyjnych (w łukach, kolanach).

- Specyfikacja przewodów do podłączenia elementów współpracujących i opcjonalnych

Legenda:

* tylko gdy przewody prowadzone są przez przestrzeń nadzorowaną przez system wykrywania pożaru lub oddymiania w innym przypadku należy stosować przewód posiadający klasę PH np. HTKSH,

** w przypadku siłowników, które po zaniku zasilania spowodują przejście urządzenia do położenia pożarowego, można zastosować przewód niepalniony np. YnKY,

*** dla elektrozaczepów oraz elektrozamykaczy typu przerwa prądowa (zanika napięcia powoduje zwolnienie drzwi), można zastosować przewód niepalniony np. YnKY,

**** tylko w przypadku gdy zasilacz i wentylator znajdują się w wydzielonym pomieszczeniu w tej samej strefie pożarowej w innym przypadku należy zastosować przewód posiadający klasę PH np. NHXCH

HDGs – kabel pożarowy do instalacji bezpieczeństwa pożarowego

YnTKSY – niepalniony kabel sterowniczy i sygnalizacyjny

HTKSH – kabel pożarowy do instalacji bezpieczeństwa pożarowego

Olflex 110 CY – ekranowany przewód sterowniczy